

501PC877US00

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
in this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2001年 1月24日

出 願 番 号  
Application Number:

特願2001-015505

出 願 人  
Applicant(s):

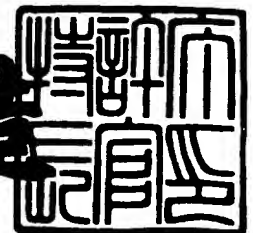
ソニー株式会社



2001年 2月23日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 0100020703

【提出日】 平成13年 1月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/20

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 白田 義成

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区南青山1-15-9 第45興和ビル アデ  
コキャリアスタッフ株式会社内

【氏名】 小浦 善樹

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 三浦 雅美

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100091546

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐藤 正美

【電話番号】 03-5386-1775

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000- 72328

【出願日】 平成12年 3月15日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 048851

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9710846

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画質調整方法および画質調整装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

映像信号に対する画質調整状態を、画質調整用データとして、映像を特定する情報である映像識別情報、または画像特性を記述した情報である特性記述情報と対応づけて、無電源またはバックアップ電源によって記憶内容を保持できるメモリに書き込み、

映像出力時、出力する映像信号についての映像識別情報または特性記述情報、およびこれに対応する画質調整用データが、前記メモリに格納されているときには、その画質調整用データを前記メモリから読み出し、その読み出した画質調整用データによって、出力する映像信号に対する画質調整状態を設定する画質調整方法。

【請求項 2】

請求項 1 の画質調整方法において、

前記メモリを、物理的または領域的に第 1 メモリと第 2 メモリに分け、第 1 メモリには映像識別情報と対応づけて画質調整用データを書き込み、第 2 メモリには特性記述情報と対応づけて画質調整用データを書き込むとともに、

映像出力時、出力する映像信号についての映像識別情報およびこれに対応する画質調整用データが、第 1 メモリに格納されてなく、特性記述情報およびこれに対応する画質調整用データが、第 2 メモリに格納されているときには、その特性記述情報に対応する画質調整用データを第 2 メモリから読み出し、その読み出した画質調整用データによって、出力する映像信号に対する画質調整状態を設定する画質調整方法。

【請求項 3】

請求項 1 の画質調整方法において、

前記メモリとして、映像信号を再生する記録媒体の一部の領域を利用する画質調整方法。

【請求項 4】

無電源またはバックアップ電源によって記憶内容を保持できるメモリと、

映像信号に対する画質調整状態を、画質調整用データとして、映像を特定する情報である映像識別情報、または画像特性を記述した情報である特性記述情報と対応づけて、前記メモリに書き込み、映像出力時、出力する映像信号についての映像識別情報または特性記述情報、およびこれに対応する画質調整用データが、前記メモリに格納されているときには、その画質調整用データを前記メモリから読み出し、その読み出した画質調整用データによって、出力する映像信号に対する画質調整状態を設定する制御部と、

を備える画質調整装置。

【請求項 5】

請求項 4 の画質調整装置において、

前記メモリが、物理的または領域的に第 1 メモリと第 2 メモリに分けられ、

前記制御部は、第 1 メモリには映像識別情報と対応づけて画質調整用データを書き込み、第 2 メモリには特性記述情報と対応づけて画質調整用データを書き込むとともに、映像出力時、出力する映像信号についての映像識別情報およびこれに対応する画質調整用データが、第 1 メモリに格納されてなく、特性記述情報およびこれに対応する画質調整用データが、第 2 メモリに格納されているときには、その特性記述情報に対応する画質調整用データを第 2 メモリから読み出し、その読み出した画質調整用データによって、出力する映像信号に対する画質調整状態を設定する画質調整装置。

【請求項 6】

請求項 4 の画質調整装置において、

前記メモリとして、映像信号を再生する記録媒体の一部の領域が用いられる画質調整装置。

【請求項 7】

請求項 1 ～ 3 のいずれかの方法によって画質調整を行う画質調整装置、または請求項 4 ～ 6 のいずれかの画質調整装置を、映像処理部として備える映像出力装置。

【請求項 8】

請求項 7 の映像出力装置において、

前記映像処理部は、輝度データと色差データが多重化されたデジタル映像データから、輝度データと色差データを分離し、その分離した輝度データと色差データの少なくとも一方に対して画質調整の処理を行う映像出力装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

この発明は、DVD (Digital Versatile Disc) プレーヤーやセットトップボックス (Set Top Box) などの映像出力装置における、画質調整方法および画質調整装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

DVDプレーヤーやセットトップボックスなどの映像出力装置から出力された映像信号を映像表示装置に送出して画像を表示する場合に、表示される画像の平均輝度や輝度コントラストなどの画質を調整するには、従来一般に、映像表示装置側で調整操作を行って画質を調整する方法が用いられている。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、DVDプレーヤーやセットトップボックスなどの映像出力装置から出力される映像ソフト（コンテンツ）には、さまざまにオーサリングされたものや、さまざまなジャンル（カテゴリー）または画像特性のものがある。

【 0 0 0 4 】

そのため、映像表示装置側で一度、画質を調整しただけでは、常に最適な画質の画像を得ることは困難であり、ユーザは映像出力装置から出力される映像ソフトのオーサリングやジャンルまたは画像特性が変わるたびに画質調整操作をしなければならず、ユーザの画質調整操作についての負担が大きい。

【 0 0 0 5 】

そこで、この発明は、ユーザは一度、画質調整操作をすれば、以後、同じオーサリングやジャンルまたは画像特性の映像ソフトについては、画質調整操作をし

なくとも最適な画質の画像を得ることができ、ユーザの画質調整操作についての負担を大幅に軽減することができるようにしたものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

この発明の画質調整方法では、

映像信号に対する画質調整状態を、画質調整用データとして、映像を特定する情報である映像識別情報、または画像特性を記述した情報である特性記述情報と対応づけて、無電源またはバックアップ電源によって記憶内容を保持できるメモリに書き込み、

映像出力時、出力する映像信号についての映像識別情報または特性記述情報、およびこれに対応する画質調整用データが、前記メモリに格納されているときには、その画質調整用データを前記メモリから読み出し、その読み出した画質調整用データによって、出力する映像信号に対する画質調整状態を設定する。

【0007】

この方法によれば、ユーザは一度、画質調整操作をすれば、以後、同じオーサリングやジャンルまたは画像特性の映像ソフトについては、画質調整操作をしなくとも最適な画質の画像を得ることができ、ユーザの画質調整操作についての負担を大幅に軽減することができる。

【0008】

なお、この場合の映像識別情報は、映像出力装置が、DVDプレーヤーなどのような、ディスクなどの記録媒体から、これに記録されている映像を再生する映像再生装置である場合には、ディスクID（識別情報）などのような、記録媒体を特定する情報を含むものであり、一般的には、プログラム（番組）、ジャンルまたはシーンを特定する情報である。

【0009】

ディスクにディスクIDが記録されていない場合には、ディスクに含まれるチャプタ数と演奏時間とを組合せるなど、ディスクのヘッダ情報を所定の規則で組合せて、ディスクIDとする。

【0010】

また、この場合の特性記述情報は、プログラムやシーンなど、時系列上に展開される映像単位ごとに、画像特性を記述したもので、以下では「メタデータ」と称する。

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態】

〔DVDプレーヤーに適用した場合の実施形態…図1～図5〕

（プレーヤーシステムの概要…図1および図2）

図1および図2は、それぞれ、この発明をDVDプレーヤーに適用した場合の一実施形態を示す。図1の例と図2の例の違いについては、後述する。

【 0 0 1 2 】

ディスク11には、映像信号および音声信号が、例えばMPEG (Moving Picture Experts Group) 2規格によって圧縮符号化され、多重化されて、記録されているとともに、ディスクIDが記録されている。

【 0 0 1 3 】

なお、同じディスクに複数の映像ソフト（コンテンツ）が記録されていることもあり、その場合には、映像識別情報（映像を特定する情報）はディスクIDとは異なるが、以下の実施形態としては、映像識別情報がディスクIDである場合を示す。

【 0 0 1 4 】

ディスク11には、上述したメタデータを記録することができ、この実施形態では、一部のディスクにはメタデータが記録されているものとする。図1は、メタデータが映像音声データストリームとは別に多重化されて記録されている場合であり、図2は、メタデータが映像音声データストリーム中に多重化されて記録されている場合である。

【 0 0 1 5 】

メタデータは、画像特性として、平均輝度、輝度コントラスト、明暗領域の比率、時系列上の輝度変移係数、カラーバランス、視覚効果付与の有無、などを記述したものである。メタデータが映像音声データストリームとは別に多重化され



て記録されている場合には、映像情報の区間を示す情報と、その区間内での最低輝度、最高輝度、平均輝度などの画像特性を記述したものである。区間を示す情報は、プレゼンテーション・タイムスタンプなどによって記述されているものとする。

【 0 0 1 6 】

ディスク 1 1 は、ディスクモータおよびその駆動回路を含む駆動機構 2 1 によって回転駆動される。光ヘッド 1 2 は、送りモータとトラッキング用およびフォーカシング用のアクチュエータを含む駆動機構 2 2 によって駆動される。駆動機構 2 1 および 2 2 は、サーボコントローラ 2 3 によって制御され、サーボコントローラ 2 3 は、プレーヤーシステム全体を制御するシステムコントローラ 2 4 によって制御される。

【 0 0 1 7 】

システムコントローラ 2 4 に対しては、リモートコントローラなどの操作部 2 5 が設けられ、この操作部 2 5 によって、ユーザが再生画像の画質調整を行うことができるようにする。また、システムコントローラ 2 4 に対しては、液晶表示素子などの表示素子を備える表示部 2 6 が設けられる。

【 0 0 1 8 】

さらに、E A R O M ( E l e c t r i c a l l y A l t e r a b l e R e a d O n l y M e m o r y ) やフラッシュメモリなどの、無電源またはバックアップ電源によって記憶内容を保持できる第 1 メモリ 2 7 および第 2 メモリ 2 8 を設け、第 1 メモリ 2 7 にはディスク I D と対応づけて画質調整用データを書き込み、第 2 メモリ 2 8 にはメタデータと対応づけて画質調整用データを書き込むことができるようにする。第 1 メモリ 2 7 と第 2 メモリ 2 8 は、物理的に別個のメモリでも、一つのメモリを領域的に分けたものでもよい。

【 0 0 1 9 】

また、第 1 メモリ 2 7 および第 2 メモリ 2 8 は、メモリカードのような外部記憶媒体でもよい。外部記憶媒体を用いれば、例えば、映像表示装置として C R T 表示装置を用いる場合と液晶プロジェクタ表示装置を用いる場合とで設定用の外部記憶媒体を使い分けることによって、表示特性の異なる映像表示装置を適切に

使い分けることができる。さらに、映像表示装置の表示性能を考慮した画質調整用データおよびメタデータを書き込んだ外部記憶媒体を、あらかじめ用意しておくこともできる。

#### 【 0 0 2 0 】

光ヘッド 1 2 の出力の、ディスク 1 1 から読み取られた情報は、R F プロセッサ 1 3 に供給される。R F プロセッサ 1 3 は、トラッキングエラー信号およびフォーカスエラー信号の発生部、誤り訂正部、バッファ部、データストリーム検出分離部、およびメタデータ検出分離部を含み、R F プロセッサ 1 3 から、ディスク I D、トラッキングエラー信号およびフォーカスエラー信号、および M P E G 2 規格の映像音声データストリームが得られる。

#### 【 0 0 2 1 】

メタデータが映像音声データストリームとは別に多重化されている場合には、図 1 の例に示すように、そのメタデータが、R F プロセッサ 1 3 で検出分離されて、システムコントローラ 2 4 に取り込まれる。

#### 【 0 0 2 2 】

なお、字幕データが多重化されている場合には、その字幕データが、R F プロセッサ 1 3 で検出分離され、図では省略した字幕再生部で再生されて、後述の映像再生処理部 1 5 で映像信号にスーパーインポーズされる。

#### 【 0 0 2 3 】

ディスク I D は、システムコントローラ 2 4 に取り込まれる。トラッキングエラー信号およびフォーカスエラー信号は、サーボコントローラ 2 3 に供給されて、光ヘッド 1 2 のトラッキングサーボコントロールおよびフォーカシングサーボコントロールに供される。

#### 【 0 0 2 4 】

R F プロセッサ 1 3 からの映像音声データストリームは、M P E G デコーダ 1 4 において、映像データストリームと音声データストリームに分離され、映像データと音声データが伸長復号される。

#### 【 0 0 2 5 】

メタデータが映像音声データストリーム中に多重化されている場合には、図 2

の例に示すように、MPEGデコーダ14において、映像音声データストリームからメタデータが分離されて、システムコントローラ24に取り込まれる。

【0026】

MPEGデコーダ14の出力の映像データは、映像再生処理部15において、輝度データと色差データに分離し、その分離した輝度データまたは色差データに対して画質調整の処理を行った後、輝度データと色差データを合成して、映像再生処理部15に入力された映像データと同じ形式の映像データを得る。

【0027】

この場合の画質は、輝度については、最低輝度、最高輝度、平均輝度、輝度コントラスト、輪郭強調（輪郭補償）特性などであり、色については、カラーゲイン（色濃度）、ヒュー（色相）などである。

【0028】

この映像再生処理部15の出力の映像データは、一方で、アナログ出力エンコーダ16で、NTSC方式、PAL方式、またはプログレッシブ（Progressive）方式などのアナログ映像信号に変換して、CRT表示装置や液晶プロジェクト表示装置などの映像表示装置や、アナログTV（Television）受信機などのアナログ映像音声機器、またはその他のアナログ映像機器に出力する。

【0029】

映像再生処理部15の出力の映像データは、他方で、デジタル出力エンコーダ17で他の形式の映像データに変換して、または変換することなく、IEEE（Institute of Electrical and Electronics Engineers）1394規格のインタフェースなどのデジタルインタフェース18を介して、デジタルTV受信機などのデジタル映像音声機器、またはその他のデジタル映像機器に出力する。

【0030】

MPEGデコーダ14の出力の音声データは、音声再生処理部19において、音声再生の処理を行い、図では省略するが、映像再生処理部15の出力の映像データに合わせて、一方で、アナログ音声信号に変換して、スピーカ装置やヘッド

ホン装置などの音声出力装置や、アナログTV受信機などのアナログ映像音声機器、またはその他のアナログ音声機器に出力し、他方で、他の形式の音声データに変換して、または変換することなく、映像データと多重化して、デジタルインタフェース18を介して、または映像データと多重化することなく、別のデジタルインタフェースを介して、デジタルTV受信機などのデジタル映像音声機器、またはその他のデジタル音声機器に出力する。

## 【0031】

(画質調整…図3～図5)

以上の概要の図1または図2のプレーヤーシステムでは、プレーヤーシステムに接続された映像表示装置に再生画像が表示される状態で、例えば図3および図4に示す調整処理ルーチンによって画質調整を行う。

## 【0032】

すなわち、この例の調整処理ルーチンでは、あるディスクの再生開始後、システムコントローラ24は、まずステップ31で、そのディスクのディスクIDを取り込む。そのディスクにディスクIDが記録されていない場合には、上述したように、ディスクのヘッダ情報を所定の規則で組合せてディスクIDとする。

## 【0033】

システムコントローラ24は、次にステップ32で、そのディスクIDが第1メモリ27に格納されているか否かを判断する。あるディスクIDのディスクを初めて再生するときには、そのディスクIDは第1メモリ27に格納されていない。

## 【0034】

そのディスクIDが第1メモリ27に格納されていない場合には、ステップ32からステップ33に進んで、メタデータが検出されたか否かを判断し、メタデータが検出されなかったときには、再生画像の画質を調整することなく、ステップ33から直接、ステップ51に進む。

## 【0035】

メタデータが検出されたときには、ステップ33からステップ34に進んで、メタデータが検出されたことを、表示部26に表示してユーザに知らせ、さらに

ステップ 3 5 に進んで、第 2 メモリ 2 8 に、そのときのメタデータおよびこれに対応する画質調整用データが格納されているか否かを判断する。

## 【 0 0 3 6 】

そして、そのときのメタデータおよびこれに対応する画質調整用データが第 2 メモリ 2 8 に格納されていないときには、ステップ 3 5 からステップ 4 1 に進んで、再生画像の画質を、あらかじめ定められた状態、例えば映像再生処理部 1 5 において輝度データおよび色差データに対して何ら画質調整処理がなされない状態に設定した後、ステップ 5 1 に進む。

## 【 0 0 3 7 】

一方、そのときのメタデータおよびこれに対応する画質調整用データが第 2 メモリ 2 8 に格納されているときには、ステップ 3 5 からステップ 4 3 に進んで、第 2 メモリ 2 8 から、これに格納されている、そのときのメタデータに対応する画質調整用データを読み出し、さらにステップ 4 4 に進んで、その読み出した画質調整用データによって画質調整を実行した後、ステップ 5 1 に進む。

## 【 0 0 3 8 】

ステップ 3 1 で取り込んだ、または検出生成したディスク ID が、第 1 メモリ 2 7 に格納されている場合には、ステップ 3 2 からステップ 4 5 に進んで、第 1 メモリ 2 7 から、これに格納されている、そのディスク ID に対応する画質調整用データを読み出し、さらにステップ 4 6 に進んで、その読み出した画質調整用データによって画質調整を実行した後、ステップ 5 1 に進む。

## 【 0 0 3 9 】

ステップ 5 1 では、システムコントローラ 2 4 は、ユーザが画質調整操作を行ったか否かを判断する。

## 【 0 0 4 0 】

ユーザは、メタデータが検出されなかったために、再生画像の画質が調整されなかった場合は勿論のこと、ステップ 4 1 で、あらかじめ定められた画質状態に設定された場合や、ステップ 4 4 で、第 2 メモリ 2 8 に格納されている、メタデータに対応する画質調整用データによって画質調整が実行された場合や、ステップ 4 6 で、第 1 メモリ 2 7 に格納されている、ディスク ID に対応する画質調整

用データによって画質調整が実行された場合にも、操作部 25 での画質調整操作によって、画質調整を行い、または変えることができる。

【0041】

そして、システムコントローラ 24 は、ユーザが画質調整操作を行ったときには、ステップ 51 からステップ 52 に進んで、ユーザの調整操作に応じて画質調整用データを変更し、ユーザの調整操作に応じた画質調整を実行した上で、ステップ 53 に進み、ユーザが画質調整操作を行わなかったときには、ステップ 51 から直接、ステップ 53 に進む。

【0042】

ステップ 53 では、システムコントローラ 24 は、表示部 26 に、そのときの画質調整状態を、そのディスクに対応する画質調整状態、またはそのときのメタデータに対応する画質調整状態として、記憶しておくか否かをユーザに聴く表示をする。

【0043】

ユーザは、画質調整操作を行った場合は勿論のこと、画質調整操作を行わなかった場合にも、そのときの画質調整状態を、そのディスクに対応する画質調整状態、またはそのときのメタデータに対応する画質調整状態として、記憶させておくことができ、記憶させておこうとするときには、その旨の操作を行い、そうでないときには、その旨の操作を行う。

【0044】

システムコントローラ 24 は、ステップ 53 からステップ 54 に進んで、ユーザの応答が記憶を希望するものであるか否かを判断し、記憶を希望するものであるときには、ステップ 54 からステップ 55 に進んで、第 1 メモリ 27 内に空きエリアがあるか否かを判断し、空きエリアがあるときには、ステップ 55 からステップ 56 に進んで、そのときの画質調整用データを、そのディスクのディスク ID と対応づけて第 1 メモリ 27 に書き込んで、ステップ 58 に進む。

【0045】

この場合、メタデータが検出されたときには、システムコントローラ 24 は、そのときの画質調整用データを、ディスク ID と対応づけるだけでなく、そのメ

タデータと対応づけて、第1メモリ27に書き込むとともに、そのメタデータと対応づけて、第2メモリ28に書き込む。

【0046】

また、すでに、そのディスクIDと対応づけられて第1メモリ27に画質調整用データが格納されていた場合には、その画質調整用データを書き替えるとともに、そのメタデータと対応づけられて第2メモリ28に画質調整用データが格納されていた場合には、その画質調整用データを書き替える。

【0047】

第1メモリ27内に空きエリアがないときには、ステップ55からステップ57に進んで、編集処理を実行した上で、ステップ58に進む。

【0048】

ステップ57での編集処理としては、第1メモリ27に格納されているディスクIDおよびこれに対応する画質調整用データのうち、最も前に登録されたものを消去して、そのときのディスクIDおよびこれに対応する画質調整用データを格納し、または、ユーザの選択に応じて、最も前に登録されたものを消去して、そのときのディスクIDおよびこれに対応する画質調整用データを格納するか、そのときのディスクIDおよびこれに対応する画質調整用データを格納しないかを決定する、などの方法を採用。

【0049】

一方、ステップ54でユーザの応答が記憶を希望しないものであると判断したときには、ステップ54から直接、ステップ58に進む。

【0050】

ユーザが画質調整状態の記憶を希望しない場合としては、映像表示装置を一時的にCRT表示装置から液晶プロジェクタ表示装置に変えてディスク11を再生していて、常用しているCRT表示装置につき設定記憶されている画質調整状態を変更したくない場合などがある。

【0051】

ステップ58では、ディスク再生中であるか否かを判断して、ディスク再生中であるときには、ステップ58からステップ33に戻って、ステップ33以下の

処理を繰り返し、ディスク再生が終了したときには、調整処理も終了する。

【0052】

なお、ステップ53での表示（問い掛け）に対して、その都度、そのときの画質調整状態を記憶させるか否かを応答するのは面倒と考えるユーザのために、ステップ53の処理は行わず、ステップ54での判断として、そのときの画質調整状態を常に記憶するように、システムコントローラ24が行うべき調整処理ルーチンを設定することもできる。

【0053】

具体例として、第1メモリ27および第2メモリ28に画質調整用データが全く格納されていない状態で、最初に、ディスクIDが“D1”の、2つの映像シーンでの画像特性を示すメタデータM1、M2が記録されているディスクを再生したとする。

【0054】

このとき、メタデータM1で画像特性が示された映像シーンについては、例えば、その画像特性が「平均輝度が高い」というものであって、ユーザが平均輝度を低くするように画質調整し、メタデータM2で画像特性が示された映像シーンについては、例えば、その画像特性が「輝度コントラストが低い」というものであって、ユーザが輝度コントラストを高くするように画質調整し、それぞれ、そのときの画質調整用データの記憶を指示した場合には、第1メモリ27には、図5（A）に示すように、それぞれディスクID“D1”と対応づけられ、メタデータM1、M2と対応づけられて、それぞれの画質調整用データが書き込まれるとともに、第2メモリ28には、同図（B）に示すように、メタデータM1、M2と対応づけられて、それぞれの画質調整用データが書き込まれる。

【0055】

この状態で、次に、ディスクIDが“D2”の、メタデータが記録されていないディスクを再生したとする。このとき、ユーザが画質調整し、そのときの画質調整用データの記憶を指示した場合には、第1メモリ27には、図5（A）に示すように、ディスクID“D2”と対応づけられて、そのときの画質調整用データが書き込まれる。



## 【0056】

この状態で、次に、ディスクIDが“D3”の、ある映像シーンでの画像特性を示すメタデータM1が記録されているディスクを再生したとする。メタデータM1、およびこれに対応する画質調整用データは、すでに第2メモリ28に格納されているものである。したがって、このとき、メタデータM1で画像特性が示された映像シーンについては、ステップ44で、第2メモリ28から読み出された、メタデータM1に対応する画質調整用データによって画質調整が実行される。

## 【0057】

これに対して、ユーザが画質調整を行わないで、または行って、そのときの画質調整用データの記憶を指示した場合には、第1メモリ27には、図5(A)に示すように、ディスクID“D3”と対応づけられ、メタデータM1と対応づけられて、そのときの画質調整用データが書き込まれるとともに、同図(B)に示すように第2メモリ28に格納されているメタデータM1に対応する画質調整用データが、そのときの画質調整用データに書き替えられる。

## 【0058】

その後、ディスクIDが“D1”の、メタデータM1、M2が記録されているディスクを再生したとすると、このとき、メタデータM1で画像特性が示された映像シーンについては、ステップ46で、第1メモリ27から読み出された、ディスクID“D1”およびメタデータM1に対応する画質調整用データによって画質調整が実行され、メタデータM2で画像特性が示された映像シーンについては、ステップ46で、第1メモリ27から読み出された、ディスクID“D1”およびメタデータM2に対応する画質調整用データによって画質調整が実行される。

## 【0059】

以上のように、上述した実施形態では、ユーザが画質調整用データを記憶させる操作を行ったとき、そのときの画質調整用データが、ディスクIDと対応づけられ、そのときのメタデータと対応づけられて、第1メモリ27に書き込まれ、次に同じディスクを再生するときには、第1メモリ27から、そのディスクに対

応し、そのときのメタデータに対応する画質調整用データが読み出されて、画質調整状態が設定されるので、ユーザは、同じディスクについては、再生の都度、かつ映像単位ごとに、画質調整操作を行うことなく、最適な画質の再生画像を得ることができる。

#### 【0060】

また、第2メモリ28には、ユーザの操作履歴に従って、メタデータと対応づけられて画質調整用データが書き込まれ、次に同じメタデータが記録されているディスクを再生するときには、第2メモリ28から、そのメタデータに対応する画質調整用データが読み出されて、画質調整状態が設定されるので、ユーザは、同じメタデータが記録されているディスクについては、再生の都度、画質調整操作を行うことなく、最適な画質の再生画像を得ることができる。

#### 【0061】

(第1メモリの他の例)

上述した例では、多数のディスクにつき、第1メモリ27にディスクIDおよびこれに対応する画質調整用データを格納するには、第1メモリ27として大容量のものが必要となり、あるいは上述したように編集処理が必要となる。

#### 【0062】

そこで、ディスク11が追記型または書き替え型のものである場合には、第1メモリとして、ディスク11の一部の領域を利用してもよい。この場合には、画質調整用データの書き込みのための回路を必要とするが、システムコントローラ24は、再生するディスクについての画質調整用データを内部のRAM上に保持し、ユーザが画質調整用データを記憶させる操作を行ったときには、そのときの画質調整用データを、第1メモリとして利用するディスク11の領域に書き込み、次に同じディスクを再生するときには、そのディスクから、ディスクIDとともに、その画質調整用データを取り込み、内部のRAM上に保持するように構成すればよい。

#### 【0063】

(第1メモリに関する他の例)

図5(A)の例は、ディスクIDが“D2”のディスクにはメタデータが記録

されてなく、メタデータと対応づけられずに、ディスクID“D2”およびこれに対応する画質調整用データが第1メモリ27に格納される場合である。このようにメタデータが記録されていないディスクについては、第1メモリ27を次のように用いることができる。

【0064】

ディスクIDが“D2”のディスクで、前半区間と後半区間など、複数の区間で画質を変える必要がある場合を想定する。この場合、システムコントローラ24は、プレゼンテーション・タイムスタンプなどの情報をもとに各区間を示す情報T1, T2…を生成し、メタデータの代わりに、これら情報T1, T2…と対応づけて、各区間での画質調整用データC1, C2…を第1メモリ27に書き込む。

【0065】

そして、次に同じディスクを再生するときには、システムコントローラ24は、第1メモリ27中のディスクID記述欄が“D2”のメタデータ記述欄に各区間を示す情報T1, T2…が記録されていることから、各区間を検出して、各区間において、対応する画質調整用データC1, C2…によって画質調整を実行する。

【0066】

これによれば、メタデータが記録されていないディスクについても、複数の区間について画質調整状態を自動的に切り替えることができる。

【0067】

〔他の実施形態…図6および図7〕

この発明の画質調整方法は、DVDプレーヤーなどの映像再生装置に限らず、TV受信機などの映像出力装置にも適用することができる。

【0068】

TV放送でも、放送される映像ソフト（コンテンツ）には、さまざまにオーサリングされたものや、さまざまなジャンルまたは画像特性のものがある。また、特にデジタルTV放送では、番組IDやジャンルIDなどが送信されるとともに、特性記述情報（メタデータ）を番組やシーンに挿入して送信することができる

## 【 0 0 6 9 】

図 6 および図 7 は、それぞれ、この発明をデジタル T V 受信機に適用した場合の一実施形態を示し、図 6 は、メタデータが映像音声データストリームとは別に多重化されて放送される場合であり、図 7 は、メタデータが映像音声データストリーム中に多重化されて放送される場合である。

## 【 0 0 7 0 】

放送受信部 6 2 では、操作部 2 5 での操作に基づくシステムコントローラ 2 4 の受信制御によって、放送されたデジタル T V 信号が受信選局される。その受信選局された信号は、R F プロセッサ 6 3 に供給される。R F プロセッサ 6 3 は、復調部、誤り訂正部、データストリーム検出分離部、およびメタデータ検出分離部を含み、R F プロセッサ 6 3 から、番組 I D（またはジャンル I D）、および M P E G 方式の映像音声データストリームが得られる。

## 【 0 0 7 1 】

メタデータが映像音声データストリームとは別に多重化されている場合には、図 6 の例に示すように、そのメタデータが、R F プロセッサ 6 3 で検出分離されて、システムコントローラ 2 4 に取り込まれる。

## 【 0 0 7 2 】

番組 I D（またはジャンル I D）は、システムコントローラ 2 4 に取り込まれる。R F プロセッサ 6 3 からの映像音声データストリームは、M P E G デコーダ 6 4 において、映像データストリームと音声データストリームに分離され、映像データと音声データが伸長復号される。

## 【 0 0 7 3 】

メタデータが映像音声データストリーム中に多重化されている場合には、図 7 の例に示すように、M P E G デコーダ 6 4 において、映像音声データストリームからメタデータが分離されて、システムコントローラ 2 4 に取り込まれる。

## 【 0 0 7 4 】

M P E G デコーダ 6 4 の出力の映像データは、映像再生処理部 6 5 において、輝度データと色差データに分離され、その分離された輝度データまたは色差デー

タに対して画質調整の処理が行われた後、輝度データと色差データが合成されて、映像再生処理部 6 5 に入力された映像データと同じ形式の映像データが得られる。映像再生処理部 6 5 の出力の映像データは、NTSC 方式などのアナログ映像信号に変換される。

【0075】

MPEG デコーダ 6 4 の出力の音声データは、音声再生処理部 6 9 において、音声再生の処理が行われた後、アナログ音声信号に変換される。

【0076】

そして、この実施形態でも、第 1 メモリ 2 7 および第 2 メモリ 2 8 を設け、第 1 メモリ 2 7 には番組 ID (またはジャンル ID) と対応づけて画質調整用データを書き込み、次に同じ番組 ID (またはジャンル ID) が挿入されている番組を受信したときには、第 1 メモリ 2 7 から、その番組 ID (またはジャンル ID) に対応する画質調整用データを読み出して、画質調整状態を設定するとともに、第 2 メモリ 2 8 にはメタデータと対応づけて画質調整用データを書き込み、次に同じメタデータが挿入されている番組やシーンを受信したときには、第 2 メモリ 2 8 から、そのメタデータに対応する画質調整用データを読み出して、画質調整状態を設定するように構成する。

【0077】

番組やシーンに関するメタデータは、平均輝度、カラーゲイン、ヒューなどの情報のほかに、夜景、花火、晴天などのような撮影対象を示す識別コードでもよい。

【0078】

なお、TV 受信機のほか、ハードディスクや磁気テープなどに記録されたデジタル TV 信号を、IEEE 1394 規格のインタフェースなどのデジタルインタフェースを介して受信して、デコードするセットトップボックスなどにも、同様に適用することができる。

【0079】

【発明の効果】

上述したように、この発明によれば、ユーザは一度、画質調整操作をすれば、

以後、同じオーサリングやジャンルまたは画像特性の映像ソフトについては、画質調整操作をしなくても最適な画質の画像を得ることができ、ユーザの画質調整操作についての負担を大幅に軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

DVDプレーヤーに適用した場合の実施形態の第 1 の例を示す図である。

【図 2】

DVDプレーヤーに適用した場合の実施形態の第 2 の例を示す図である。

【図 3】

システムコントローラが行う調整処理ルーチンの一例の一部を示す図である。

【図 4】

システムコントローラが行う調整処理ルーチンの一例の一部を示す図である。

【図 5】

メモリ上のデータ格納状態の一例を示す図である。

【図 6】

デジタルTV受信機に適用した場合の実施形態の第 1 の例を示す図である。

【図 7】

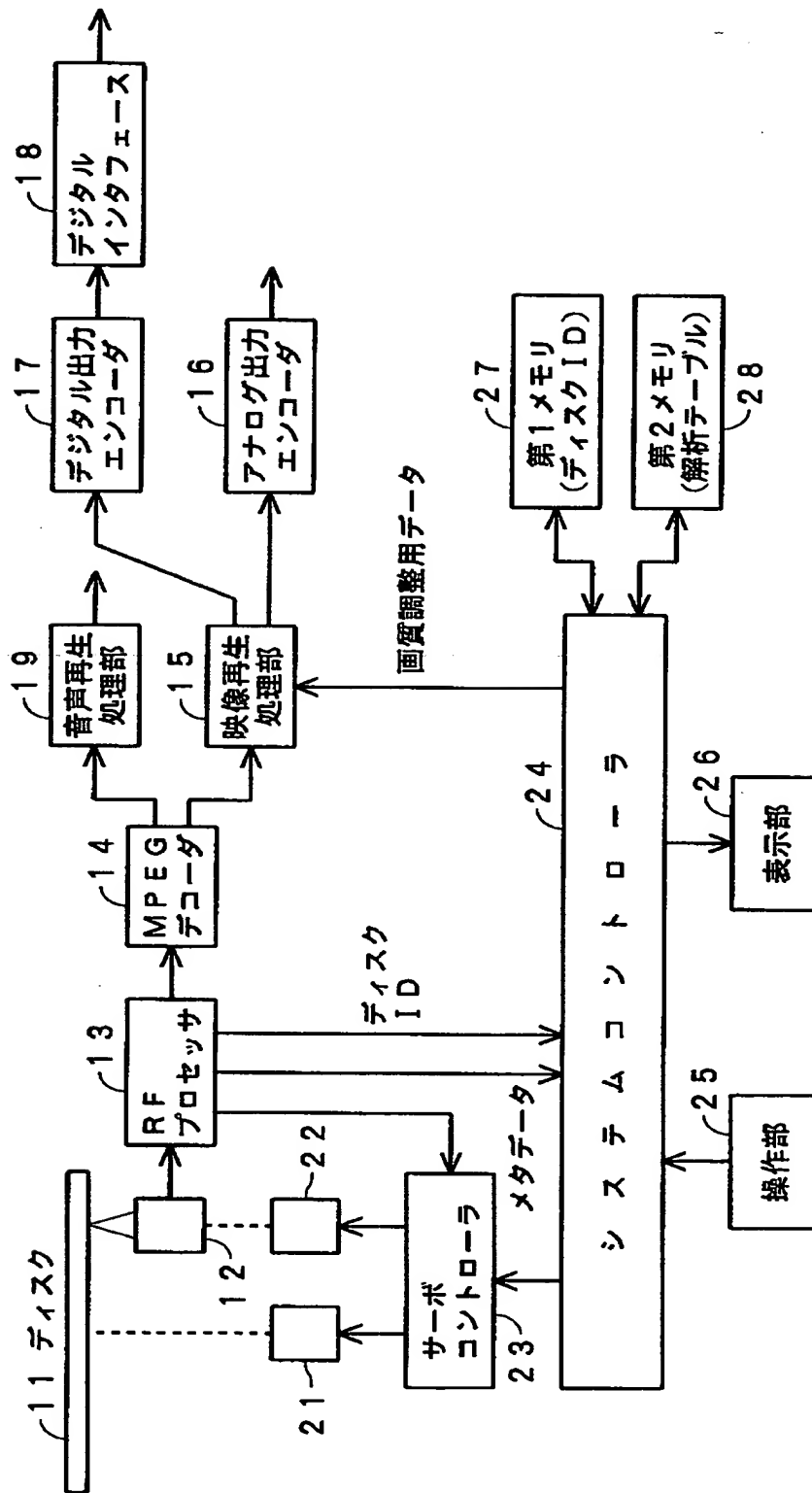
デジタルTV受信機に適用した場合の実施形態の第 2 の例を示す図である。

【符号の説明】

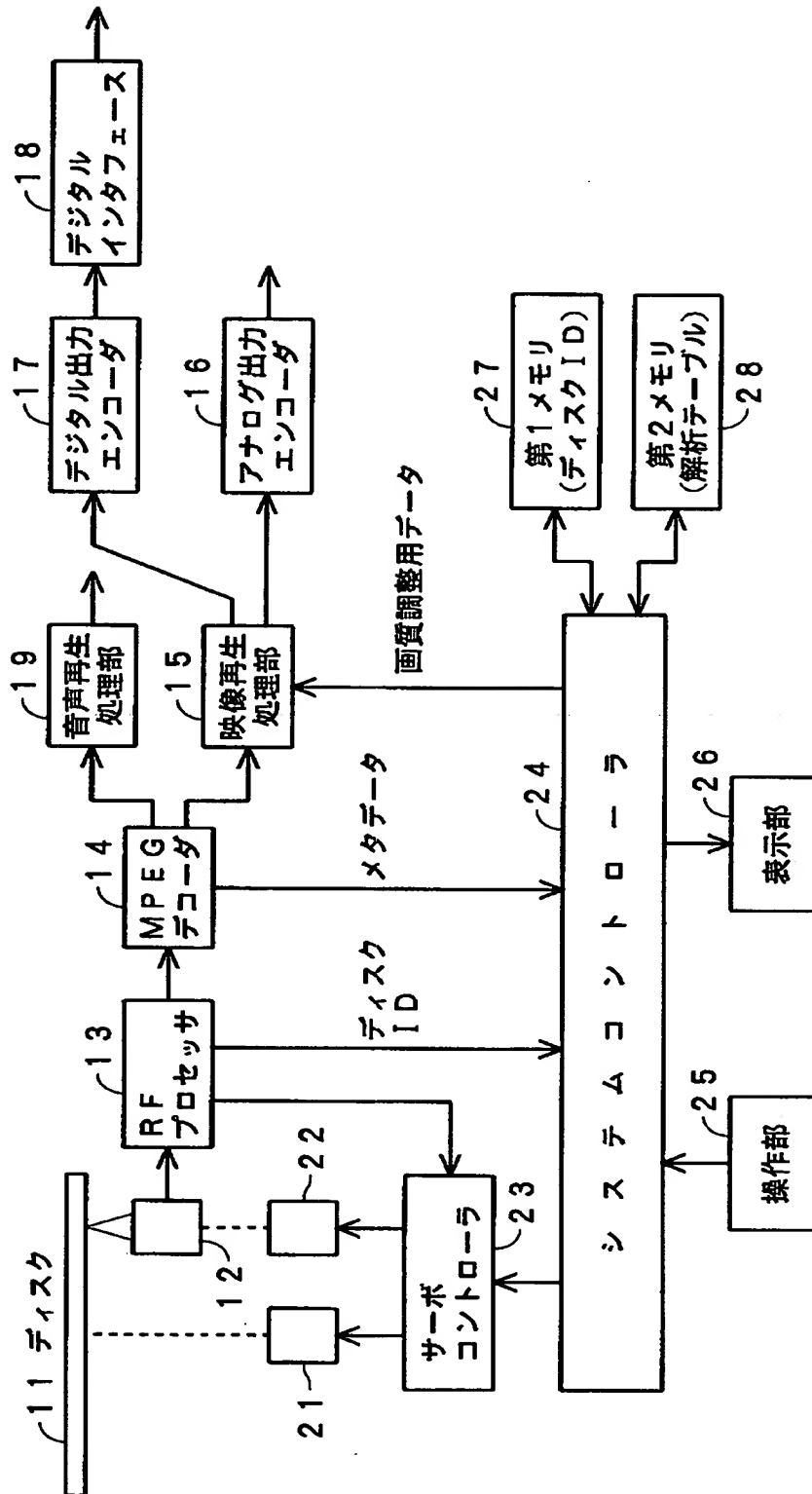
主要部については図中に全て記述したので、ここでは省略する。

【書類名】 図面

【図 1】

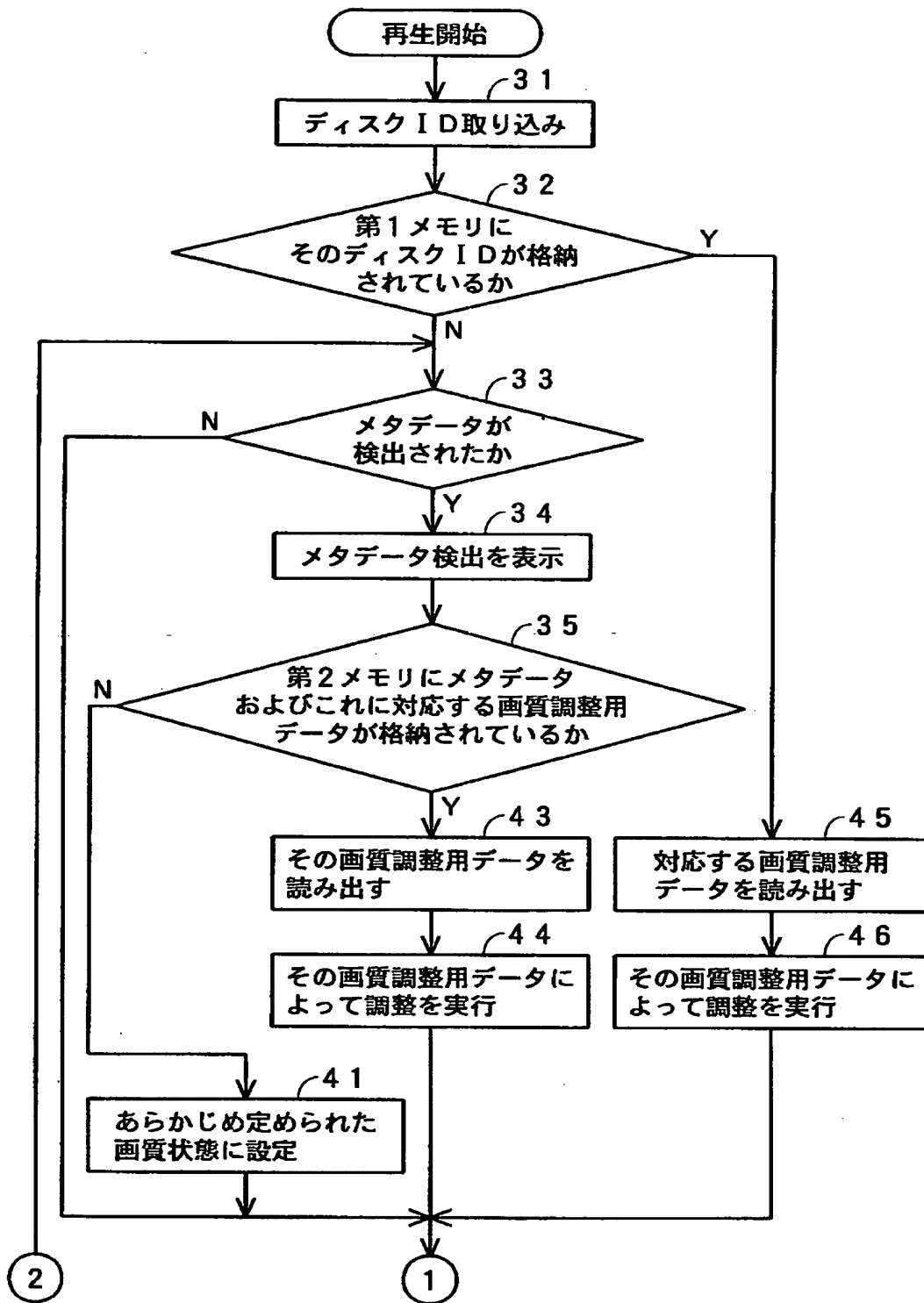


【図 2】

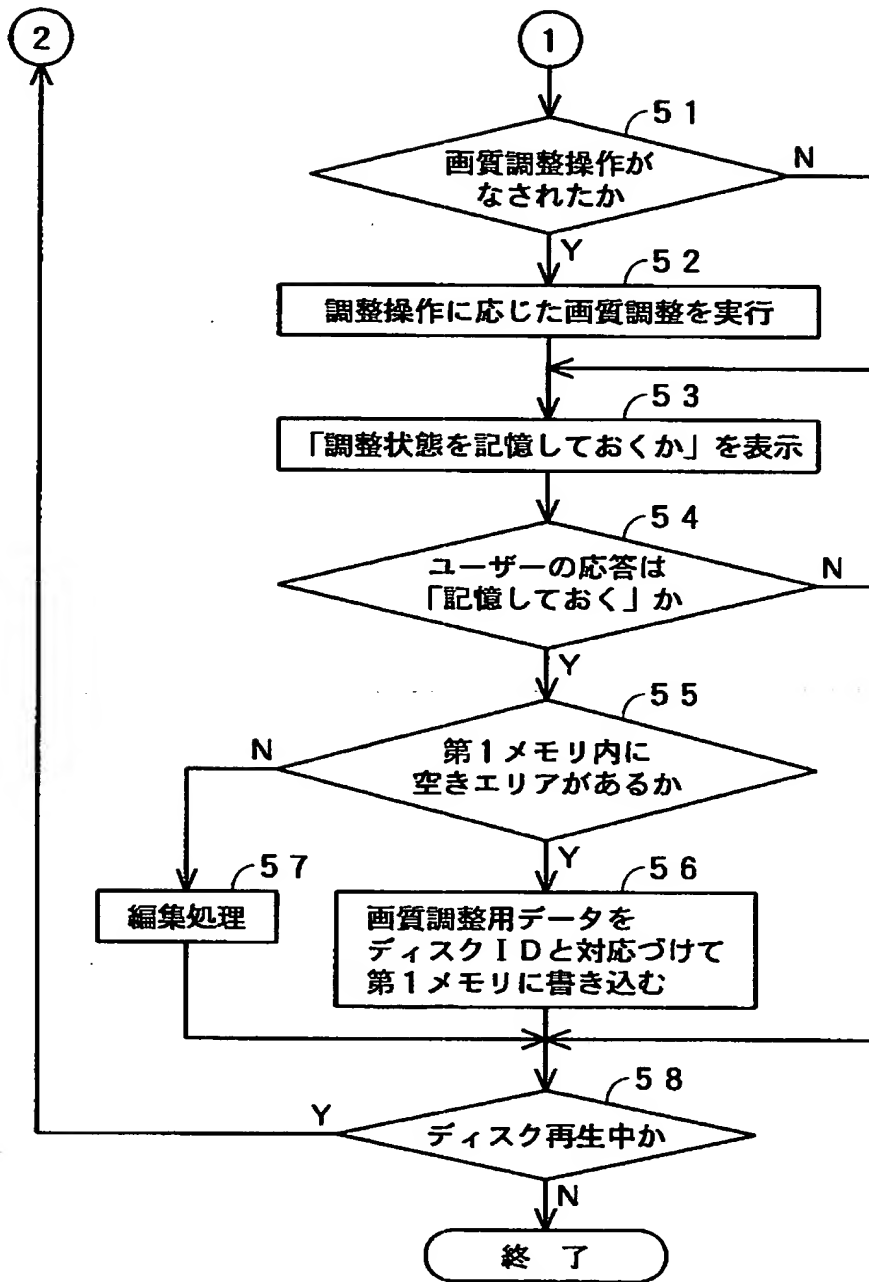




【図 3】



【図 4】



【図5】

(A)

27 第1メモリ

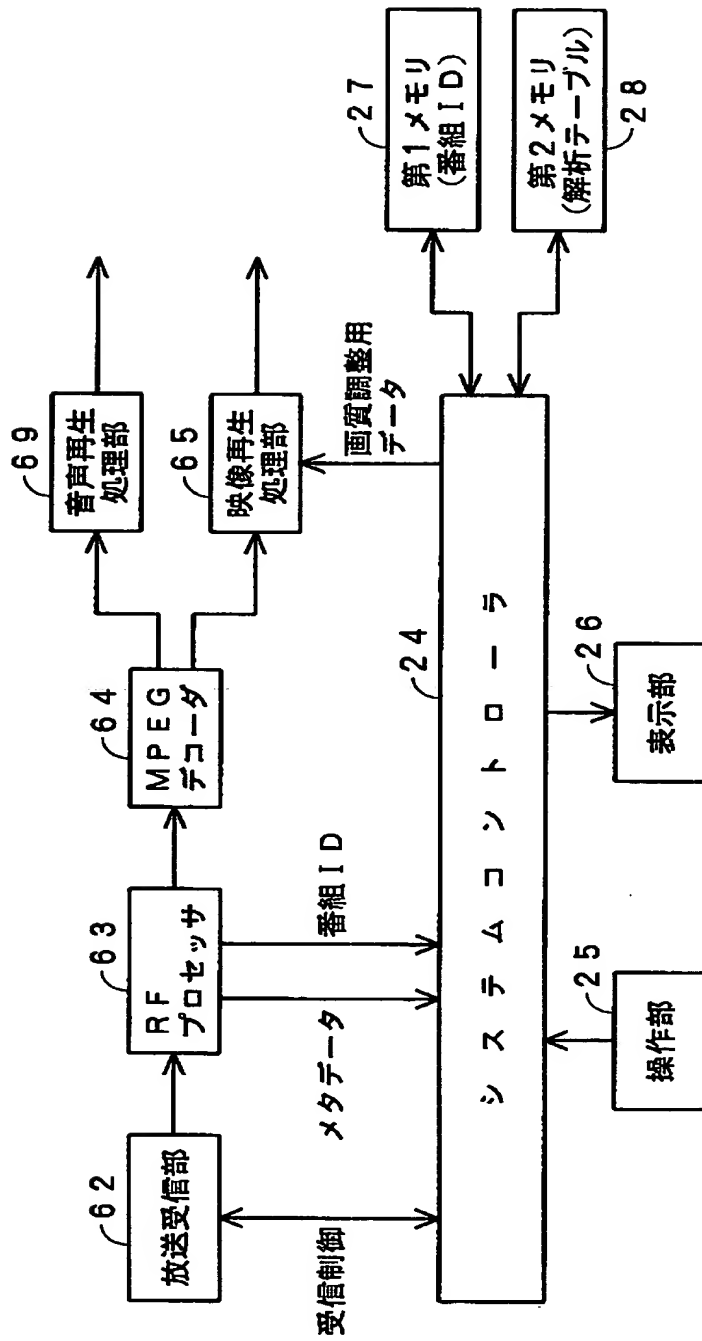
ディスクID	メタデータ	画質調整用データ
D1	M1	.....
D1	M2	.....
D2	—	.....
D3	M1	.....

(B)

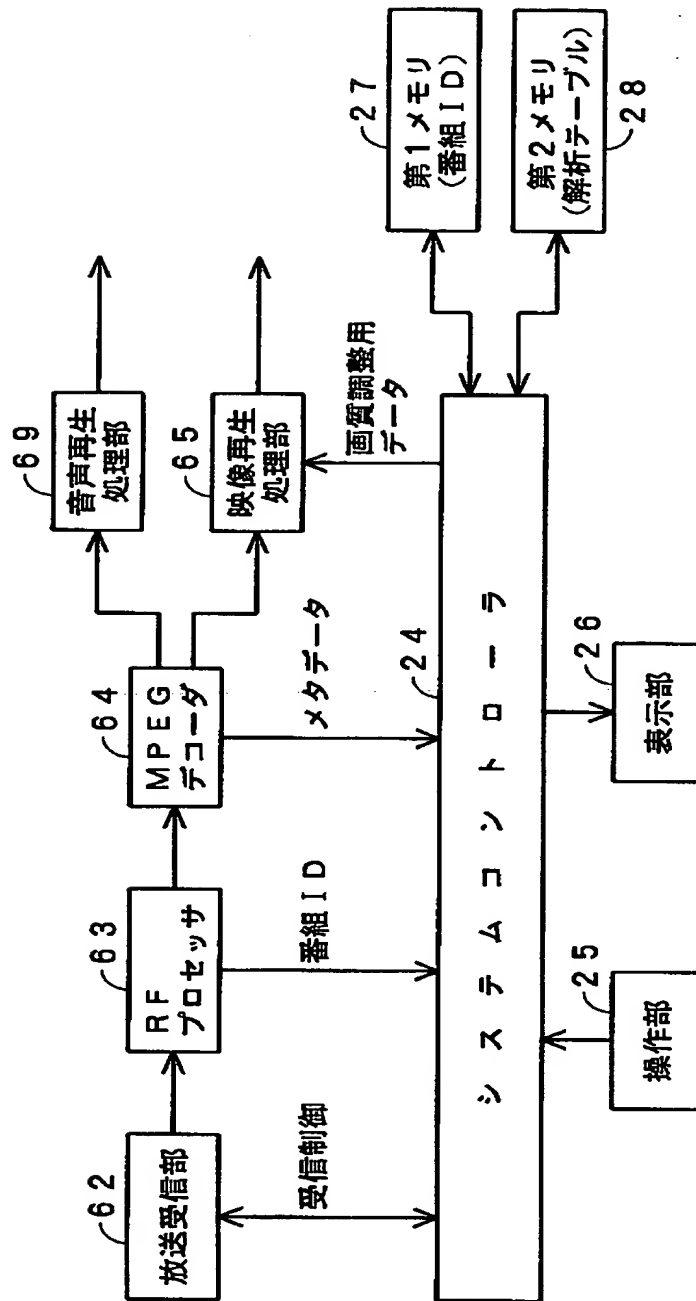
28 第2メモリ(解析テーブル)

メタデータ	画質調整用データ
M1	.....
M2	.....

【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ユーザが一度、画質調整操作をすれば、以後、同じオーサリングやジャンルまたは画像特性の映像ソフトについては、画質調整操作をしなくても最適な画質の画像が得られるようにする。

【解決手段】 再生するディスクのディスクIDが第1メモリ27に格納されていない場合、第2メモリ28に、そのときのメタデータ（シーンなど、時系列上に展開される映像単位ごとに画像特性を記述した情報）およびこれに対応する画質調整用データが格納されているか否かを判断し、格納されていないときには、あらかじめ定められた画質状態に設定し、格納されているときには、その画質調整用データを読み出して画質調整を実行する。ユーザが画質調整を行わないで、または行って、そのときの画質調整用データの記憶を指示した場合には、そのときの画質調整用データを、ディスクIDおよびメタデータと対応づけて第1メモリ27に書き込むとともに、メタデータと対応づけて第2メモリ28に書き込む。次に同じディスクを再生するときには、第1メモリ27から、そのディスクに対応する画質調整用データを読み出して画質調整を実行する。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2001-015505
受付番号	50100093793
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成13年 1月29日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000002185
【住所又は居所】	東京都品川区北品川6丁目7番35号
【氏名又は名称】	ソニー株式会社

【代理人】

申請人	
【識別番号】	100091546
【住所又は居所】	東京都新宿区西新宿8丁目12番1号 篠ビル8階 佐藤正美特許事務所
【氏名又は名称】	佐藤 正美



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号  
氏 名 ソニー株式会社